viel gröber punktirte Flügeldecken zu unterscheiden. In den beiliegenden Figuren 1 und 2 habe ich den Kopf und einen Theil des Halsschildes von *B. Czernohorskyi* und *latifrons* genau dargestellt und es werden bei Betrachtung der beiden Abbildungen die Unterschiede viel besser als aus der Beschreibung hervorgehen. Den *Bythinus Czernohorskyi* habe ich auch desshalb abgebildet, weil die Figur, die der Reitter'schen Beschreibung von *Czernohorskyi* beigegeben ist, namentlich in Bezug auf den Kopf nicht besonders exakt ausgeführt wurde.

Das einzige mir vorliegende Exemplar von *Bythinus latifrons* siebte ich im September 1900 aus Geniste am Rande des Flüsschens »Jadro« bei Salona (Dalmatien).

Das *Aphodius*-Subgenus *Agolius* Muls.

Von Dr. Josef Daniel.

Seit der gründlichen Beschreibung der damals bekannten 6 Species durch Erichson (Ins. Deutsch. 1848. III. 885) hat sich hauptsächlich Seidlitz (Faun. Trans. 1891. 149) mit dem Studium der Arten dieser Gruppe befasst. Er behandelte dieselben unter Zuziehung einer inzwischen von Harold (Col. Hfte. 1871. **7.** 112) aufgestellten Art in Tabellenform und vermehrte die Zahl der Species um 2 neue. Weiters erfolgte noch eine Bearbeitung (Tab. 1892. XXIV. 102) und 2 Einzelbeschreibungen (W. E. Z. 1896. **15.** 269. und D. E. Z. 1897. 76) durch Reitter, ferner die Aufstellung einer neuen centralasiatischen Art durch Koshantschikoff (Hor. Soc. Ent. **28.** 98), so dass bei Beginn meiner Untersuchung die Zahl der *Agolius*-Arten auf 14 angewachsen war.*)

In den eben angeführten Bearbeitungen sind es hauptsächlich zwei Momente, welche entweder nicht beachtet oder in ihrer Wichtigkeit bedeutend unterschätzt wurden:

1. Der habituelle Heteromorphismus der Geschlechter bei den meisten Arten und
2. die nach dem Geschlechte verschiedene Bildung des Enddorns der Vordertibien innerhalb eines kleinen Artencomplexes.

Die auf Punkt 1 bezüglichen Literatur-Angaben lassen mit Sicherheit nur erkennen, dass bloss die als solche beschriebenen ♀♀ von *Aphodius mixtus, abhasicus* und *pollicatus* auch tatsächlich diesem Geschlechte angehören. Die kurzen Bemerkungen Erichsons (Ins. Deutschl. III. 890 und 891) über die ♀♀ von *picimanus* und *montivagus* beruhen auf einem Irrtum und beziehen sich auf habituell etwas abweichende ♂♂. Der in Punkt 2. angedeuteten Differenzirung liegt die Tatsache zu Grunde, dass die ♀♀ derjenigen Arten, bei denen der Enddorn der Vorder-

---

*) Der auf *Agolius* bezügliche Teil der »Synopsis des Aphodiens« von d'Orbigny (Ab. **28.** 240) lehnt sich vollständig an die Reitter'sche Bearbeitung an.

schienen im ♂ Geschlechte an der Spitze hakig gekrümmt ist, nur einen einfachen und kürzeren Tibienenddorn besitzen. Diesbezügliche richtige Angaben finden sich bloss bei *pollicatus*.*)

Bei den übrigen Arten wurden entweder die ♀♀ als selbständige Species beschrieben (*praecox* Er., *Bernhaueri* Rttr., *Deubeli* Rttr.) oder es finden sich überhaupt keine Angaben vor, weil man sich begnügte, dieselben unter dem gemeinschaftlichen Namen *praecox* Er. in die Sammlungen aufzunehmen.

Mit Ausnahme von *Heydeni* Har. (und *Haroldi* Kosh., der mir überhaupt nicht zugänglich war) sind mir die ♀♀ aller Arten bekannt geworden, es liegt indess von der Mehrzahl derselben nur ein so geringes Material vor, dass es nicht rätlich erscheint, auf Grund dieser wenigen Stücke schon jetzt eine für ♂♂ und ♀♀ gemeinsame Uebersicht der Arten zu geben. Nach dem von mir untersuchten Material erscheint es überhaupt zweifelhaft, ob eine solche Zusammenstellung möglich ist, da die ♀♀ nicht bloss in den sub 1. und 2. angeführten Punkten von den ♂♂ abweichen, sondern auch in anderen wichtigen Merkmalen (Länge des Vordertibiendornes, Grundsculptur der Flügeldecken, Bildung des Clypeus, Flügelbildung etc.) mit den zugehörigen ♂♂ wenig Uebereinstimmung zeigen. Aus diesem Grunde gebe ich im folgenden eine Uebersicht der ♂♂. Meine Beobachtungen über die ♀♀ finden sich bei der hierauffolgenden, ausführlichen Besprechung jeder einzelnen Art niedergelegt. Am Schlusse soll übrigens der Versuch gemacht werden, für die ♀♀, wie sie zur Zeit vorliegen, eine provisorische Bestimmungstabelle aufzustellen.

An allgemeinen Bemerkungen möchte ich noch vorausschicken, dass im Subgenus *Agolius* ausnahmsweise, bisher bei 3 Arten (*Bilimecki, montivagus, liguricus*), vollständige Randung der Halsschildbasis beobachtet wurde, ferner dass bei einigen Arten (*mixtus, montivagus*) ♂ Exemplare mit fast völlig verrundeten, kaum hervortretenden Wangen auftreten. Diese Stücke sind wohl meist für ♀♀ gehalten worden. Oefter kommen auch einzelne ♂♂ (*montivagus, Bilimecki, picimanus*) in einem, von den typischen ♂♂ abweichenden Habitus (gewölbter, hinten etwas mehr verbreitert) vor, die dann ebenfalls fälschlich als ♀♀ angesprochen wurden. Umgekehrt gibt es ♀ Exemplare, insbesondere bei *mixtus*, bei denen die Bildung der Wangen vollkommen denen des ♂ entspricht. In zweifelhaften Fällen entscheidet nur die Untersuchung des Geschlechtsapparates.

Specialarbeiten über das ♂ Copulationsorgan der Aphodien sind mir nicht bekannt geworden. Ausführlichere Angaben über den Bau desselben bei Scarabaeiden im allgemeinen finden sich in Dr. C. Verhoeff's: »Vergleichenden Untersuchungen über die Abdominalsegmente und die Copu-

---

*) Die nach dem Geschlechte verschiedene Bildung des Enddorns der Vordertibien ist umsoweniger auffallend, als in der Gattung *Aphodius* bei einer Reihe von gewöhnlichen Arten sich dieselben Verhältnisse wiederfinden (*prodromus, luridus, 4-guttatus, 4-maculatus, 4-signatus, 2-guttatus* etc.). Bezüglich der letzteren 4 Arten ist in Reitters Bestimmungstabelle (coproph. Lamellic. XXIV. 74) sub. 5' zu beachten, dass der hakig umgebogene Enddorn nur den ♂ Exemplaren zukommt.

lations-Organe der männlichen Coleopteren« (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1893. 113). Aus diesen, sowie aus einer brieflichen Mitteilung, welche Herr Dr. Verhoeff so freundlich war, mir zukommen zu lassen, ist zu entnehmen, dass die Parameren der Scarabaeiden aus zwei Abschnitten bestehen, einem infolge Verwachsung derselben kapselförmig gestalteten, basalen Teil, aus welchem ein apicaler, der Länge nach nicht oder bloss bei seinem Austritte verwachsener, meist kürzerer Abschnitt (Parameren-Endglieder) hervorragt. Die Form dieser Endglieder, sowie die Art ihrer Verwachsung mit der Kapsel bieten wichtige Anhaltspunkte zur Unterscheidung nahe verwandter *Aphodius*-Arten. Der Penis selbst ist rudimentär; er liegt vollkommen versteckt in der Paramerenkapsel und kann erst nach Aufpräparirung derselben beobachtet werden.

Von zwei im folgenden ausführlich beschriebenen neuen Arten wurden bereits in »Societas entomologica« (1900, XV, 139) kurze Differentialdiagnosen gegeben.

Ausser unserem eigenen reichhaltigen Sammlungsbestand an alpinen Arten liegt meinen Untersuchungen noch das gesamte einschlägige Material des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und der v. Heyden'schen Sammlung zu Grunde. Ich verdanke der Benützung desselben eine wesentliche Förderung meiner Arbeit und spreche Herrn Custos Ganglbauer sowie Herrn Professor Dr. L. v. Heyden für ihre wertvolle Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aus.

Analytische Tabelle für die *Agolius*-♂♂.

1" Enddorn der Vordertibien kurz, gerade und spitz, nur die Mitte des 2. Tarsengliedes erreichend, die seitliche Randung des Halsschildes ist zwar meist bis zum 5. Streifen der Flügeldecken verlängert, in ihrem letzten Verlaufe aber nicht scharf ausgebildet, nur durch eine Reihe grober Punkte angedeutet.

2" Grösser (5—6,5 mm), Schildchen punktirt, Leiste auf der Unterseite der Vordertibien in der Mitte mit deutlichem Zahn, sonst glatt. Borstenkränze der Hinterschienen relativ kürzer. ***mixtus*** Villa.

2' Kleiner (5 mm), Schildchen glatt, nur an der Basis mit einigen zerstreuten Punkten; Leiste der Unterseite der Vordertibien glatt, höchstens an der Basis mit einigen Unebenheiten. Borstenkränze der Hinterschienen relativ länger . . . ***abhasicus*** Reitt.

1' Enddorn der Vordertibien länger, fast bis zur Spitze des 2. Tarsengliedes reichend oder darüber hinaus. Die Randung des Halsschildes bis zum 4. oder 5. Streifen der Flügeldecken reichend, scharf abgesetzt (vergl. *montanus*).

3" Enddorn der Vordertibien an der Spitze hakig umgebogen (von oben gesehen stumpf erscheinend).

4" Enddorn der Vordertibien auffallend dick und lang, bis zum Ende des 3. Tarsengliedes reichend, bei der Ansicht von vorne stark gekrümmt. Leiste der Unterseite der Vordertibien gleich-

mässig ausgebildet, der ganzen Länge nach nur sehr schwach gezähnelt, meist glatt erscheinend . . . . ***pollicatus*** Er.

4' Enddorn der Vordertibien nicht auffallend dick, nur bis zum Ende des 2. Tarsengliedes reichend, in der Ansicht von vorne kaum gekrümmt.

5" Enddorn der Vordertibien zur Ebene derselben stark, fast im rechten Winkel gebogen, Leiste der Unterseite der Vorderschienen glatt . . . . ***Heydeni*** Harold.

5' Enddorn der Vordertibien zur Ebene derselben nur wenig geneigt.

6" Die Leiste der Unterseite der Vordertibien von der Basis bis zur Mitte stark ausgebildet, vor derselben mit 2—4, meist kräftigen Zähnchen. Paramerenendglieder in ihrem basalen Teil deutlich unter sich und mit der Kapsel verwachsen. Der freie, apicale Teil jederseits lappenförmig vorragend, höchstens 1 $^1/_2$ mal so lang als breit . . . ***Bilimecki*** Seidl., ***limbolarius*** Reitt.

6' Die Leiste der Unterseite der Vordertibien schwächer ausgebildet, vollkommen glatt. Paramerenendglieder frei aus der Kapsel hervorragend, lang und schmal, fingerförmig, 8—10 mal so lang, als in der Mitte breit.

7" Zwischenräume der Flügeldeckenstreifen fein quer chagrinirt (mikroskopisch). Halsschild sehr ungleich punktirt, Clypeus deutlich ausgebuchtet . . . . ***consobrinus*** K. Dan.

7' Zwischenräume der Flügeldeckenstreifen glatt, nur zerstreut punktirt. Halsschild in der Mitte ziemlich gleichmässig punktirt. Clypeus nicht oder undeutlich ausgebuchtet ***Schlumbergeri*** Seidl.

3' Enddorn der Vordertibien mit einfacher oder abgestumpfter, nie hakig umgebogener Spitze.

8" Enddorn der Vordertibien abgestumpft.*)

9" Der obere Enddorn der Hinterschienen reicht bis zur Mitte des 2. Fussgliedes. Oberer und unterer Enddorn der Mittelschienen an Länge nicht auffallend verschieden. Seitenrand des Halsschildes besonders in der Nähe der Vorderwinkel fein abgesetzt. Kopfschild in seinem vorderen Teile verflacht, breiter aufgebogen ***montivagus*** Erichs.

9' Der obere Enddorn der Hinterschienen reicht bis zum Ende des 1. Fussgliedes. Unterer Enddorn der Mitteltibien kurz und dick, höchstens $^1/_3$ so lang als der obere. Seitenrand des Halsschildes besonders im vorderen Teil dick abgesetzt. Kopfschild bis zum Vorderrande ziemlich gleichmässig gewölbt, nur der Clypeusrand schwach aufgebogen . . . ***amblyodon*** K. Dan.

8' Enddorn der Vordertibien zugespitzt.

10" Flügeldeckengrund, besonders am abfallenden Teile ziemlich grob, lederartig gerunzelt, meist matt erscheinend; Halsschild nur um

*) Bezüglich abnormer Exemplare des *montivagus* mit undeutlich abgestumpftem Enddorn siehe p. 84.

die Hinterwinkel scharf gerandet. Leiste der Unterseite der Vordertibien der ganzen Länge nach deutlich gezähnt. Apicales Ende der Paramerenkapsel jederseits mit einem nach aussen gerichteten Zähnchen, in der Mitte (Unterseite) mit einem nach unten oder rückwärts gerichteten kräftigen Doppelzahn. Abgeknickter, stark verbreiteter Teil der kurzen Parameren-Endglieder nach aussen gerichtet . . . . ***montanus*** Erichs.

10′ Flügeldeckengrund glatt, glänzend, nur mit eingestreuten, am abfallenden Teile groben Punkten. Halsschild bis zum 4. oder 5. Deckenstreifen scharf gerandet. Leiste der Unterseite der Vordertibien entweder glatt, oder in der basalen Hälfte mit einem, selten 2—3 Zähnchen. Apicales Ende der Paramerenkapsel ohne Zähne; abgeknickter Teil der längeren Parameren-Endglieder weniger verbreitert, mehr häutig, nicht nach aussen gerichtet . . . . . . ***praecox*** Erichs. (*picimanus* Er., auct.)

Aphodius mixtus Villa (Eur. Dupl. 1833, 34).

Die nur wenig über die Hinterwinkel hinaus verlaufende Halsschildrandung kann nur in bedingtem Maasse zur Abtrennung dieser Art von den nächsten Verwandten angewendet werden, da Exemplare des *mixtus*, bei welchen dieselbe bis zum 5. Deckenstreifen fortgesetzt ist, nicht selten sind; in letzterem Falle ist jedoch dieser Teil der Randung weniger scharf ausgebildet und in seinem weiteren Verlaufe nur durch grobePunkte angedeutet. Charakteristisch für *mixtus* ist der relativ kurze Vordertibienenddorn, das fast vollkommen punktirte Scutellum und die gleichmässig ausgebildete Leiste auf der Unterseite der Vorderschienen, welche nur in der Mitte einen deutlichen Zahn besitzt. In der Nähe der Hinterwinkel befindet sich auf der Fläche des Halsschildes eine seichte Grube, welche indess auch bei *abhasicus* und manchmal bei *Bilimecki* auftritt. Auf der Oberseite der Vordertibien befindet sich, parallel zum Aussenrand und nahe an denselben herangerückt, bei allen *Agolius* eine grobpunktirte, mit Borsten besetzte Linie. Diese ist bei *mixtus* in der Nähe des oberen Aussenzahnes der Vorderschienen im Gegensatz zu den übrigen verwandten Arten, fast immer unterbrochen.

♂ Copulations-Organ von *Aphodius mixtus* Villa (Profil)

Der ♂ Geschlechtsapparat ist äusserst charakteristisch geformt. Die Parameren-Endglieder sind mässig lang, ungefähr in der Mitte plötzlich rechtwinklig nach abwärts geknickt, der abgeknickte Teil gegen die Oberseite deutlich concav gebogen, an der Spitze gerade abgestutzt, mit abgerundeten Aussenwinkeln, im Profil zugespitzt erscheinend.

♀. Durch seine vom ♂ nicht besonders auffallend abweichende Körperform gekennzeichnet und aus diesem Grunde auch in der Tabelle für die ♂♂ auffindbar. Meist einfarbig rötlich, die Wangen im allgemeinen weniger nach auswärts tretend und deutlicher verrundet als beim ♂, die Flügeldecken hinter oder in der Mitte etwas verbreitert. Halsschild

rascher verengt, Vorderwinkel meist weniger vorgezogen als beim ♂, manchmal gar nicht abgesetzt, so dass Seiten- und Vorderrand in einer Flucht verrundet sind. Stirnnaht öfter angedeutet. Von den ♀♀ der übrigen verwandten Arten mit ebenfalls kurzen Vodertibiendorn durch das punktirte, etwas matt erscheinende Scutellum und die Bildung der Leiste der Unterseite der Vordertibien, die der des ♂ entspricht leicht zu unterscheiden.

In der Deutsch. Ent. Zeitschr. 1888. 316 beschreibt Schilsky 2 Farbenvarietäten des *mixtus* und zwar *v. conjunctus* (die Binden der Flügeldecken fliessen zu einer schwärzlichen Mackel zusammen) und *v. unicolor* (Flügeldecken einfarbig schwarz); ausserdem existirt bereits eine *v. cyclocephalus* Muls. (Kopf und Halsschild bräunlich schwarz, Flügeldecken rotbraun). Ich konnte mich nicht entschliessen, die zum Teil zahlreichen Farbenvarietäten mancher *Agolius*-Arten mit eigenen Namen zu belegen*) und habe es auch unterlassen, die eben erwähnten Abänderungen in den am Schlusse der Arbeit beigefügten Katalog aufzunehmen.

Aphodius mixtus ist über die ganzen Alpen, Karpathen, nördlichen Apenninen und Pyrenäen verbreitet und kommt auch am M. Doré (Puy-de-Dôme) vor.

Aphodius abhasicus Reitt. (Tab. XXIV, 1892, 103).

Von dieser Art besitzen wir nur ein Pärchen. Die in der Bestimmungstabelle enthaltenen Unterschiede sind Reitters Beschreibung entnommen und auch bei den mir vorliegenden Stücken zutreffend. Es sei hier auch noch auf die Bildung der Leiste der Unterseite der Vordertibien aufmerksam gemacht (glatt, nur an der Basis mit einigen Unebenheiten, in der Mitte ohne Zahn). Die oberen Enddornen der Mittel- und Hinterschienen sind bei den vorliegenden Exemplaren etwas länger als die entsprechenden ersten Tarsenglieder.

♀. In der Körperform vom ♂ wenig abweichend, durch glattes Scutellum, dichtere und gleichmässigere Punktirung des Halsschildes, dunklere Färbung, Bildung der Vordertibien-Leiste von *mixtus* ♀ abweichend. Der untere Enddorn der Mittel- und Hinterschienen überragt die Hälfte des oberen.

Westlicher Kaukasus (Circassien, Abhasien); 1 Stück von Reitter mit dem Fundortszettel »Armenisches Gebirge, Leder« erhalten.

Aphodius pollicatus Erichs. (Ins. Deutschl. 1848, III, 888).

♂. Durch die Bildung des Enddornes der Vorderschienen sehr ausgezeichnet. Derselbe ist lang und dick, die Spitze des 3. Tarsengliedes erreichend, am Ende hakig gekrümmt, auch bei der Ansicht von oben stark gebogen. Die Vorderschienen sind am Ende verbreitert, die Zähne mehr oder weniger abgestumpft. Die Leiste der Unterseite der Vordertibien gleichmässig ausgebildet, der ganzen Länge nach sehr schwach gezähnt, meist aber glatt erscheinend. Schildchen glatt, an der Basis mit wenigen Punkten.

---

*) Nur auf eine Farbenvarietät des *Bilimecki* glaubte ich unter Begründung des Ausnahmefalles durch einen Namen aufmerksam machen zu müssen.

Die Parameren-Endglieder sind lang, im letzten Drittel allmählig nach abwärts gebogen. Die Abstutzung der Enden weniger scharf als bei *mixtus* ausgeprägt.

♀. Hell-rötlichbraun, Enddorn der Vordertibien schlanker und kürzer, nur das Ende des 2. Tarsengliedes erreichend, an der Spitze abgestumpft, auch bei der Ansicht von vorne gekrümmt erscheinend.

Nur in den südlichen, österreichischen Gebirgen, hauptsächlich in den Karawanken (Obir, Petzen, Stougebiet nach Stücken des Wiener Hofmuseums).

Aphodius Heydeni Harold. (Col. Hefte 7, 112, 1871).

♂. Ebenfalls durch die Bildung des Enddorns der Vorderschienen sehr ausgezeichnet. Derselbe ist zur Ebene der Tibien fast im rechten Winkel abstehend gekrümmt, an der Spitze hakig umgebogen. Leiste der Vorderschienen nur im Basalteil ausgebildet und schon gegen die Mitte derselben allmählig verflacht, glatt. Vorderschienen im apicalen Teile verbreitert, Zähne abgestumpft, oberhalb derselben ohne gekerbten Aussenrand. Kopfschild fein, Halsschild weitläufig und grob punktirt, mit eingestreuten feineren Punkten. Scutellum glatt.

Die Paramerenendglieder sind lang und dünn, im Profil gerade, nur im letzten Fünftel ihrer Länge etwas nach abwärts gebogen, das äusserste Ende wieder gerade nach hinten gerichtet.

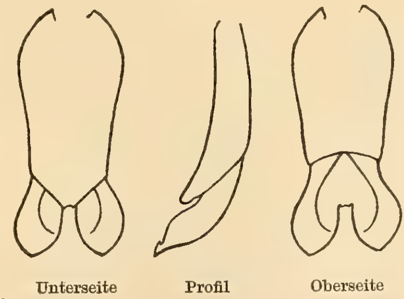
♀. Unbekannt.

Nördliches Spanien (Albas).

Aphodius Bilimecki Seidl. (Fn. Tr. 1891, 149).

Unter den Arten mit an der Spitze hakenförmig umgebogenem Enddorn der Vordertibien des ♂ am nächsten mit *limbolarius* Rttr., sonst auch mit *consobrinus* Dan. verwandt (s. diese).

♂. Abgesehen von der Bildung des Enddorns ist diese Art auch dem *mixtus* ähnlich und unterscheidet sich von ihm durch meist pechbraune bis schwarze, glänzendere Färbung, gewölbteres Kopfschild, schärfer abgesetzten und deutlich bis zum 5. Streifen der Flügeldecken verlängerten Seitenrand des Halsschildes, nur an der Basis punktirtes Schildchen, welches die Neigung zur Bildung eines Basaleindruckes besitzt. Die Leiste der Unterseite der Vordertibien ist in ihrer basalen Hälfte stark ausgebildet, geht aber von hier ab rasch in die Ebene der Schienen über. Vor der Mitte, im stark ausgebildeten Teile der Leiste, befinden sich 2—4 kräftige, meist senkrecht abstehende Zähnchen. Gewöhnlich sind die Streifen der Flügeldecken weniger stark gekerbt-punktirt und die Zähne der Vorderschienen stumpfer als bei *mixtus*, der vorletzte öfter mehr senkrecht abstehend. Selten ist in der Nähe der Hinterwinkel des Halsschildes ein deutlicher, flacher Eindruck bemerkbar.



♂ Copulations-Organ von *Aphodius Bilimecki* Sdltz.

Durch die an der Basis deutlich unter sich und mit ihrer Kapsel verwachsenen Paramerenendglieder sehr ausgezeichnet. Diese sind in ihrem getrennten Teile kurz und dick, lappenförmig, im Profil betrachtet nach abwärts gebogen, die äusserste Spitze indess wieder nach hinten gerichtet. Durch die Verwachsung der Paramerenkapsel mit den Endgliedern entsteht auf der Unterseite (concav) der ersteren an ihrem apicalen Ende ein nach abwärts gerichteter, stumpfer Zapfen.

♀. In der Körperform vom ♂ wesentlich abweichend, Halsschild kleiner, Körper gewölbter, hinter der Mitte erweitert, Abdomen und Pygydium bei frischen Stücken deutlich hervortretend. Enddorn kurz und spitz, nur die Mitte des 2. Tarsengliedes erreichend. Schildchen glatt, Leiste der Vordertibien der des ♂ entsprechend. Die typischen ♀♀ sind schwarzbraun mit dunkelkastanienbraunen Flügeldecken. Oefter ist der Käfer gelbbraun gefärbt mit dunklem Kopf und Halsschild und dunkleren, unbestimmten Nebelflecken auf dem 3., 4., 6. und 7. Zwischenraum.

Von *mixtus* ♀ leicht durch die Bildung der Vordertibienleiste, glattes Scutellum, anders gebildeten Seitenrand des Halsschildes etc. etc. zu unterscheiden.

Bis jetzt sind mir folgende Fundorte bekannt geworden: Schweiz, Stilfser Joch (Piz Umbrail); Veltlin (Val Arigna); Brescianer Berge (Monte Columbino); Judicarien (Val Sorino); Lessinische Alpen (Col Santo, Cima Posta, Cosmajon etc.). An allen Localitäten, mit Ausnahme der Schweiz, von uns selbst gesammelt.

Die Stücke aus den lessinischen Alpen zeigen eine ausgesprochene Neigung zur Bildung von Farbenvarietäten. Neben der typischen tiefschwarzen bis dunkelpechbraunen Form kommen dort Exemplare vor, bei denen zuerst ein mehr oder minder grosser Fleck vor der Spitze der Flügeldecken und zum Teil die Naht hellbräunlich gefärbt erscheint. Später dehnt sich die hellere Färbung so weit aus, dass die ganzen Flügeldecken rotbraun oder gelbbraun werden und nur mehr die Ränder die ursprüngliche dunkle Farbe beibehalten. Häufig tritt auch ein dunklerer Fleck nahe der Basis des 3. Zwischenraumes, der sich manchmal auf den 4. und 5. ausdehnt, auf, so dass auf diese Weise eine dem *limbolarius* ähnliche Zeichnung entsteht (*ab.* ***picturatus*** m.). Auffallend ist, dass gerade bei dieser Form öfters eine auch in der Mitte gerandete Halsschildbasis vorkommt. Die weiter oben beschriebenen, hellgefärbten ♀♀ gehören zu dieser Abart.

Aphodius Bilimecki Seidl. ist eine Mischart. Sie ist nach Stücken aus der Schweiz und den Abruzzen (Mus. Miller) beschrieben. Das Stück aus den Abruzzen gehört aber einer anderen Art (*consobrinus* K. Dan.) an. In Seidlitz' Sammlung befindet sich unter dem Namen *Bilimecki* nur das Schweizer Tier, wesshalb ich vorschlage, nachdem auch die Beschreibung des *Bilimecki* keine Widersprüche aufweist, diesen Namen endgiltig auf die oben beschriebene Art zu übertragen.

Aphodius limbolarius Reitt. (Tab. XXIV, 1892, 104).

Schwarz, ein grosser, unregelmässiger Discoidalfleck, den 2. bis 5. Zwischenraum der Flügeldecken umfassend, gelb. Oefter ist derselbe durch

zwei gegen die Naht schräg gestellte, mit dem schwarzen Aussenrand zusammenhängende, dunkle Binden (die vordere von der Schulter gegen die Mitte gerichtet, die hintere, kleinere, im letzten Drittel der Flügeldecken liegend) unterbrochen. Zwischen diesen beiden Extremen kommen alle Uebergänge vor. In seltenen Fällen werden die Flügeldecken fast einfärbig gelb mit schwacher Andeutung bräunlicher Ränder oder Flecken, noch seltener verbreitet sich die helle Färbung auf den Basalteil des Halsschildes.

Es ist mir nicht gelungen, ausser der Färbung weitere constante Merkmale zur Trennung von *Bilimecki* aufzufinden und auch Reitter hat keine anderen angeführt. Unterschiede, wie geringere Grösse, mattere Zwischenräume, flachere Gestalt, etwas längerer vorderer Tibiendorn erweisen sich bei reichem Material als hinfällig. Nach meiner Auffassung wird sich *limbolarius* wohl als eine im allgemeinen kleinere, scheckigere, östliche Rasse des *Bilimecki* herausstellen, nachdem bereits bei *Bilimecki* in seinem bisher östlichsten Verbreitungsgebiete ähnliche Farbenvarietäten (*picturatus* m.) nachgewiesen sind. Auch der ♂ Geschlechtsapparat des *limbolarius* stimmt in seinem Baue mit dem so charakteristisch gebildeten Copulationsorgane des *Bilimecki* überein. Es scheinen nur die Parameren-endglieder etwas länger und deren Innenränder einander mehr genähert zu sein.

♀. Stimmt in allen wesentlichen Punkten vollständig mit *Bilimecki* ♀ überein und ist auf den Decken immer hell gefärbt, mit dunkleren, der Zeichnung des ♂ entsprechenden Flecken. Meist sind die Zwischenräume der Flügeldecken matt, seltener stark fettglänzend. Das Halsschild ist feiner und zerstreuter, die schmaleren Flügelstreifen meist weniger deutlich punktirt als bei *Bilimecki*. Hieher *Aphodius Bernhaueri* Reitt. (Wien. ent. Z. **15**, 269 [1896]) vom Altvatergebirge.

Ich will nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass *limbolarius* aus Bosnien und der Herzegowina die Zähnelung der Leiste auf der Unterseite der Vorderschienen nicht immer so deutlich zeigt, wie die Exemplare von anderen Gegenden und *Bilimecki*. Ob dies eine Eigentümlichkeit der Stücke dieses Gebietes oder blosser Zufall ist, kann vorläufig noch nicht entschieden werden. Ich halte es hier als den passendsten Ort, darauf hinzuweisen, dass zu bestimmten Zeiten gefangene Exemplare dieser *Aphodius*-Gruppe oft desshalb keine so deutliche Ausbildung der bezahnten Leiste zeigen, weil sie ältere, abgelebte Stücke darstellen, bei denen sich die Zähne zum Teil abgenützt haben. Aus diesem Grunde sind bei solchen Stücken die Leisten der beiden Vorderschienen oft verschieden ausgebildet. In keinem Falle konnte ich aber das Zurücktreten der Zahnbildung bei *limbolarius* in einem solchen Grade beobachten, dass Zweifel über die Zugehörigkeit zu 6″ (Tabelle) bestehen könnten. Der Absatz zwischen dem stärker ausgebildeten Basalteil der Leiste und ihrem flacher verlaufenden Apicalteil ist immer, auch bei älteren Exemplaren, durch eine scharfe zahnartige Ecke gekennzeichnet, die bei 6′ *(consobrinus)* nie vorhanden ist. Vorsichtshalber sollen immer die Leisten beider Vordertibien verglichen werden, und sollten wirklich einmal Zweifel auftreten, so erhält man durch Untersuchung des Copulationsapparates absolut sicheren Aufschluss.

Aphodius limbolarius Rttr. ist beschrieben aus Bosnien und der Herzegowina (Bjelašnica planina, Klekovača, Volujak etc.); ausserdem wurde er noch am Dobratsch (Ganglbauer, Strasser) und im Altvatergebiet (Dr. Bernhauer) aufgefunden.

Bei den Stücken vom Dobratsch überragen die oberen Enddornen der Mittel- und Hintertibien die betreffenden ersten Tarsenglieder um ein geringes.

Aphodius consobrinus K. Daniel (Soc. Ent. 1900, XV, 139).

♂: *Nigro-piceus, clypei margine anteriore, palpis, antennarum basi, angulis anticis pronoti, elytris, epipleuris, prosterno toto, segmento anali pedibusque rufo-brunneis; clypeo ante oculos ad latera subdilatato, margine antico leniter reflexo et in medio distincte sinuato, mediocriter, in fronte subtilius punctato; pronoto elytris aequilato, fortiter remote punctato, in interstitiis punctorum subtiliter punctulato, intra angulos posteriores haud impresso, margine laterali in basi usque ad striam quintam elytrorum prolongato; scutello laevi, in basi semper, interdum in toto dimidio basali punctato; elytris latitudine dimidio longioribus, convexiusculis, crenato-striatis, stria prima fortius impressa, interstitiis microscopice transversim rugulosis, subopacis, disperse punctulatis; carina in parte inferiore tibiarum anticarum absolute integra, solum in basi bene expressa, in cetera parte obtusa, calcari tibiarum anticarum articulis tarsorum duobus primis simul sumptis aequilongo, apice hamiformiter retrorsum arcuato, dente terminali superiore tibiarum mediarum posticarumque articulo primo tarsorum eorum aequilonga. Long.: 5—6 mm, lat.: $2^1/_4$—$2^1/_2$ mm.*

♀: *Elytris pronoto latioribus, pone medium ampliatis, fortissime punctato-striatis, interstitiis pinguiter nitidis, haud alutaceis, calcare tibiarum anticarum brevi, acuto, dimidium articuli secundi tarsorum solum attingente, margine laterali pronoti striae 6^{ae} elytrorum opposito terminato. Long.: $5^1/_2$—6 mm, lat.: $2^1/_2$—$2^3/_4$ mm.*

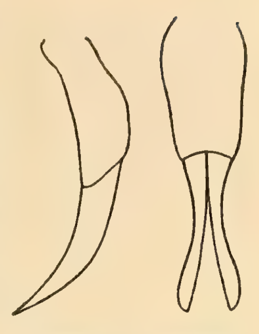
Patria: Teriolis meridionalis.

Obwohl diese Art mit dem pyrenäischen *Schlumbergeri* Seidl. am nächsten verwandt ist, soll sie doch vorerst mit *Bilimecki,* mit dem sie gemeinschaftlich lebt und der mit ihr auch bisher verwechselt wurde, verglichen werden.

♂. *Consobrinus* ist im allgemeinen kleiner, kürzer und flacher, fast immer matter als *Bilimecki* ♂. Er zeigt constant eine rotbraune Färbung der Flügeldecken und der Halsschildvorderecken, sowie des Clypeusrandes. Das Kopfschild ist deutlich, wenn auch nur schwach ausgebuchtet. Das Halsschild ist weitläufiger, aber auch gemischter punktirt (der Contrast der groben und feineren Punkte ist ein stärkerer), das Scutellum ist deutlicher und meist in grösserer Ausdehnung nach rückwärts punktirt. Die Flügeldeckenzwischenräume sind gewölbter, viel zerstreuter und feiner, namentlich an den Seiten punktirt. Scharf geschieden ist *consobrinus* von *Bilimecki* einerseits durch die Bildung der Leiste der Unterseite der Vordertibien — dieselbe ist ganz glatt, bloss an der Basis deutlich aus-

gebildet und geht ohne Absatz allmählig in die Fläche der Tibien über — andrerseits durch die Form des Geschlechtsapparates.

Die Paramerenendglieder ragen frei aus der Kapsel hervor und sind fingerförmig, 8—10 mal so lang als in der Mitte breit, im letzten Drittel schief nach abwärts gebogen, gegen das Ende allmählig schwach verbreitert, schief abgeschnitten, innere Ecke deutlich ausgebildet, äussere verrundet.



♂ Copulations-Organ von *Aphodius consobrinus* K. Daniel.

♀. In der Körperform mit *Bilimecki* ♀, in der Färbung mit dessen ab. *picturatus* m. (♀) übereinstimmend, nur etwas länglicher, hinten weniger gerundet, stark glänzend. Halsschild ungleichmässiger punktirt, Basis meist nur um die Hinterwinkel gerandet, Punkte der Flügeldeckenstreifen sehr grob, über die Ränder der Streifen stark heraustretend, Zwischenräume gewölbter. Dorn der Vordertibien auffallend kurz, kaum die Mitte des 2. Tarsengliedes erreichend. Durch die glatte Leiste der Unterseite der Vordertibien von *Bilimecki* ♀ scharf geschieden.

In der Bildung des ♂ Copulationsapparates und der Vordertibienleiste mit *Schlumbergeri* Seidl. übereinstimmend, aber der Körper ist weniger gewölbt, die Flügeldecken sind kürzer und matter, deren Zwischenräume deutlich (mikroskopisch) quer chagrinirt, und feiner und zerstreuter punktirt. Halsschild ungleicher und grober punktirt, Clypeus deutlich ausgebuchtet. Da beim ♀ des *consobrinus* die Chagrinirung des Deckengrundes verloren geht, bleibt zur Unterscheidung von *Schlumbergeri* ♀ nur mehr die bedeutendere Grösse, die vom ♂ sehr abweichende Körperform, die Farbe, die grobere und gemischtere Halsschild- und die auffallend grobe Deckenstreifenpunktur, sowie die immer fehlende Stirnnaht übrig.

Südtirol, bisher nur in den lessinischen Alpen (Col Santo, Cima Posta) neben *Bilimecki* und in den südlichen Dolomiten (Rolle-Pass) aufgefunden.

Hieher eine am Gran Sasso (Abruzzen) vorkommende Localform (v. ***samniticus*** m. = *Bilimecki* Seidl., ex parte) mit matteren, feiner gekerbt-gestreiften Flügeldecken, deren Zwischenräume etwas unregelmässiger chagrinirt und gröber punktirt sind. Bei dieser Form ist ausserdem das Kopfschild nicht heller gesäumt, gewölbter, der Eindruck am abfallenden Teile desselben, gegenüber der Ausbuchtung, tiefer.

Aphodius Schlumbergeri Seidl. (Fn. Tr. 1891, 150).

♂. Diese Art wurde von Seidlitz nach Stücken aus den Pyrenäen bei Pau und auch von der spanischen Seite aufgestellt und von *Bilimecki* nur durch etwas geringere Grösse und die gleichmässigere Punktirung des Halschildes abgetrennt. Wie wir gesehen haben, unterscheidet sie sich von *Bilimecki* scharf durch die Bildung der Leiste der Vordertibien und des Copulationsapparates. Sie hat in dem oben beschriebenen *consobrinus* ihren nächsten Verwandten und es sei auch auf vorstehende Ausführung verwiesen. Die Färbung ist öfter einfärbig bräunlich, in der Regel aber

schwarzbraun mit dunkelkastanienbraunen Decken, selten schwarzbraun mit hellerem Apicalfleck (Geschlechtsapparat mit dem des *consobrinus* übereinstimmend, nur scheinen die Paramerenendglieder etwas kürzer zu sein).

♀. In der Körperform vom ♂ nicht so auffallend verschieden wie *consobrinus* ♀, kleiner, hellgelb bis rötlich, ohne dunklere Flecken, mit deutlicher, meist dunkler Stirnnaht. Die Punkte des Halsschildes sind mehr gleichartig, dessen Randung schärfer und weiter nach rückwärts verlängert, Flügelstreifen feiner punktirt. Enddorn der Vordertibien einfach, spitz, nur die Mitte des 2. Fussgliedes erreichend.

Wir sammelten beide Geschlechter in kleiner Anzahl in den Central-Pyrenäen auf dem Monné bei Cauterets (11. 7. 1884) und auf dem Pic du Midi (26. 7. 1884).

Aphodius montivagus Erichs. (Ins. Deutschl. 1848, III, 889).

♂. Die grösste derjenigen Arten, die durch langen, an der Spitze nicht abgeknickten Enddorn der Vordertibien ausgezeichnet sind. Zur Unterscheidung von den nächstverwandten Arten interessiren hauptsächlich folgende Punkte: Das Kopfschild ist deutlich aufgebogen und schwach ausgebuchtet; die Wölbung desselben geht nicht direct in den Vorderrand über, sondern sie lässt noch eine mehr oder weniger breite, flache Rinne neben demselben frei. Wangenwinkel ausserordentlich variabel und zur Abtrennung von den anderen Arten nicht anwendbar, meist deutlich vorstehend, stumpfkantig, öfter vollkommen verrundet und in einzelnen Fällen fast gänzlich fehlend. Solche Exemplare wurden, wenn sie auch noch etwas gewölbtere Flügeldecken besassen, vielfach fälschlich für Weibchen gehalten. Der Seitenrand des Halsschildes ist bei *montivagus*, besonders gegen die Vorderwinkel, sehr fein ausgebildet, bis zum 4. Streifen der Flügeldecken und darüber hinaus verlängert, ausnahmsweise ist die ganze Basis des Halsschildes gerandet. Das Schildchen ist punktirt, nur an der Spitze glatt. Flügeldecken in der Regel, wie der übrige Körper schwarzbraun, auch rotbraun, mit helleren Flecken auf den Schultern und vor der Spitze (v. *brunneus* Schilsky) oder einfärbig rötlich. Die Leiste der Unterseite der Vordertibien ist glatt, der Enddorn der Vorderschienen stumpf,*) das Ende des 2. Tarsengliedes erreichend. Die Vordertarsen sind schlank; oberer Enddorn der Mitteltibien deutlich länger als das erste Tarsenglied, unterer Enddorn $^3/_4$ so lang als der obere. Oberer Enddorn der Hinterschienen bis zur Mitte des 2., unterer bis zum Ende des 1. Tarsengliedes reichend.



♂ Copulationsorgan von *Aphodius montivagus* Erichs. (Profil)

Parameren-Endglieder mässig lang, das letzte Drittel plötzlich rechtwinkelig nach unten geknickt, kaum merklich verbreitert, der abgeknickte Teil gegen die Oberseite etwas concav gebogen.

---

*) Ich erwähne hier noch, dass *montivagus* ausnahmsweise mit undeutlich abgestumpftem Enddorn vorkommt. Solche Exemplare könnten mit *praecox* verwechselt werden, unterscheiden sich aber durch die Bildung des Kopfschildes, der vorderen Tibienleiste, der Tibiendornen, des Copulationsapparates etc.

♀. Einfärbig gelb mit schwärzlicher Fühlerkeule und dunklen Tastern. Gewölbt, viel kürzer gebaut, Flügeldecken hinter der Mitte erweitert. Kopfschild vorn deutlich aufgebogen, sehr schwach ausgebuchtet. Wangenwinkel stumpf vorspringend, deutlich abgesetzt. Flügeldecken durch die feine Chagrinirung matt erscheinend, mit deutlich punktirten Zwischenräumen. Die Randung des Halsschildes, die Bildung des Enddornes und der Leiste der Vorderschienen, sowie der Enddornen der Mittel- und Hintertibien stimmt mit der des ♂ überein. Die Flügel sind kaum so lang als die Decken, ihr Apicalteil deutlich gefaltet (zurückgeschlagen).

Montivagus ♀ hat eine gewisse Aehnlichkeit mit kleinen *pollicatus* ♀, wesshalb es angezeigt sein dürfte, die hauptsächlichsten Unterschiede zu erörtern. *Pollicatus* ♀ ist schlanker, von mehr rötlicher Gesamtfärbung, die Flügeldecken glänzender und die Taster heller, der Clypeus ist weniger deutlich aufgebogen, die Randung des Halsschildes, besonders in der Nähe der Vorderwinkel, ist dicker, das Scutellum fast glatt, der Enddorn der Vordertibien ist bei der Ansicht von vorne deutlich gekrümmt (bei *montivagus* gerade), der untere Enddorn der Mittelschienen bedeutend kürzer als der obere, die Flügel fast doppelt so lang als die Decken.

Gebirge von Steiermark, Ober- und Niederösterreich (Admont, Pyhrgass, Hochzinödl, Scheiblgstein, Gesäuse, Oetscher).

Hieher 3 von F. Strasser 1886 am M. Cenis gesammelte Exemplare unserer Sammlung (v. ***cenisius*** m.), welche sich von der Stammform durch die Färbung (hellrötlich, nur mit dunklerem Halsschilddiskus und Kopf, aber breit hell gesäumten Clypeus), gröbere und ungleichere Punktur des Halsschildes, dessen Randung nur bis zum 4. Streifen der Flügeldecken verläuft, glatteres Scutellum und im Basalteil schwach gezähnte (1—2 Zähnchen) Leiste der Unterseite der Vordertibien unterscheidet. In der Grösse, der Bildung des Kopfschildes, der Tibienbedornung und im Bau des Geschlechtsapparates stimmt *montivagus cenisius* vollständig mit der Stammform überein.

Aphodius amblyodon K. Daniel (Soc. Ent. 1900, XV, 139).

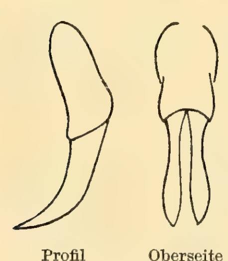
♂: *Nigro-piceus vel ater, antennarum basi, palporum articulo ultimo, epipleuris, pedibus segmentoque anali rufescentibus, rarius toto corpore rufo-concolori; clypeo ante oculos modice dilatato, subconvexo, fortiter punctato, in margine antico semicirculato, vix reflexo, haud sinuato; pronoto elytris aequilato, in lateribus parallelo, confertim inaequaliter punctato, in basi usque ad striam* 5^{am} *elytrorum manifeste marginato; scutello laevi, solumodo in basi disperse punctato; elytris* $1^2/_3$ *latitudinis aequilongis, subparallelis, crenato-striatis, stria* 1^a *antice fortius impressa, interstitiis subconvexis, nitidis, parce punctulatis, apicem versus fortiter punctatis; carina in parte inferiore tibiarum anticarum in totam longitudinem crenata, calcare tibiarum anticarum longo, valido, obtuso, dimidium articuli* 3^i *tarsorum attingente, leviter deorsum arcuato, dente terminali superiore tibiarum posticarum articulo* 1° *tarsorum eorum aequilonga; alis coleopteris duplo longioribus. Long.:* $3^1/_2$*—5 mm, lat.:* $1^1/_2$*—*$2^1/_4$ *mm.*

♀: *Rufo-testacea, capite, palpis, pronotoque dilutioribus, clava antennarum brunnescente; corpore brevi, valde convexo, pone medium ampliato,*

margine antico clypei in medio subtruncato, pronoto parvo, antrorsum sensim angustato, elytris latitudine sesquilongioribus, interstitiis evidenter convexis, nitidis, disperse punctulatis, calcari tibiarum anticarum eadem longitudine ut in mare, minus solum obtuso; alis coleopteris brevioribus, apice haud replicatis. Long.: $3^3/_4$—5 mm, lat.: $1^3/_4$—$2^1/_2$ mm.

Patria: In alpibus occidentalibus.

♂. Wegen des stumpfen Enddornes der Vordertibien mit *montivagus* Er. verwandt, unterscheidet sich *amblyodon* von ihm durch geringere Grösse, vorne kaum aufgebogenen, nicht ausgebuchteten Clypeus, dessen Vorderrand durch keine breite Rinne von der Wölbung des Kopfes geschieden ist, durch im allgemeinen stärkere Punktirung des Kopfschildes, sowie stärkere und gemischtere Punktirung des Halsschildes, dessen Randung nur bis zum 5. Deckenstreifen reicht und im vorderen Teile dicker ausgebildet ist als bei *montivagus*. Das Scutellum besitzt nur an der Basis einige zerstreute Punkte, erscheint also glatt. Die Zwischenräume der meist feiner gekerbt-gestreiften Flügeldecken sind gewölbter, zerstreuter, am Apicalteil gröber punktirt. Der Endzahn der Vordertibien ist lang und immer sehr deutlich abgestumpft, bis zur Mitte des 3. Gliedes der gedrungeneren Tarsen reichend. Die Leiste der Vordertibien-Unterseite immer der ganzen Länge nach deutlich gezähnt, öfter noch mit einem oder 2 grösseren Zähnen in der Mitte. Der obere Enddorn der Mitteltibien ist so lang als das 1. Tarsenglied, der untere kurz und dick, höchstens $^1/_3$ so lang als der obere (bei *montivagus* fast ebenso lang). Der obere Enddorn der Hintertibien erreicht nur das Ende des 1. Tarsengliedes, bei *montivagus* die Mitte des zweiten.



Profil Oberseite

♂ Copulations-Organ von *Aphodius amblyodon* K. Daniel.

Die Parameren-Endglieder sind lang, relativ am längsten unter den Verwandten (*montivagus, picimanus* und *montanus*), die apicale Hälfte allmählig nach abwärts gebogen. Bei der Ansicht von oben sind die Parameren von der Mitte ab deutlich verbreitert, an der Spitze schief, verrundet abgeschnitten. Im allgemeinen ist der Copulationsapparat bei *amblyodon* und *consobrinus* nach demselben Typus gebaut.

Näher als dem *montivagus* steht die neue Art dem *montivagus cenisius* m. wegen der auch bei diesem schwach gezähnten Vordertibienleiste. Die Grösse, die Bildung des Kopfschildes, des Halsschildseitenrandes, der Enddornen der Mittel- und Hintertibien, des Geschlechtsapparates bieten indess genügende Anhaltspunkte zur Trennung der beiden Arten.

A. amblyodon wurde bisher mit *montanus* verwechselt, mit dem er auch in unserer Diagnose (Soc. ent. 1900, XV, 139) verglichen erscheint. Er steht ihm wegen der ebenfalls gezähnten Leiste der Unterseite der Vordertibien nahe, unterscheidet sich aber scharf von demselben durch den nicht chagrinirten Deckengrund, den stärker punktirten und vorne kaum verflachten Clypeus, den schärferen, mindestens bis zum 5. Streifen verlängerten Seitenrand des Halsschildes, den stumpfen Enddorn der

Vorderschienen, den kürzeren und dickeren, unteren Enddorn der Mitteltibien, den total anders gebauten Copulationsapparat etc. etc.

Von *picimanus* und dessen Varietäten entfernt sich *amblyodon* durch stumpfen Vordertibiendorn, die vollkommen gezähnte Leiste, den kürzeren, unteren Enddorn der Mittelschienen, die hellere Färbung des letzten Tastergliedes und insbesondere durch die Bildung des Geschlechtsapparates.

♀. Durch die rötlichgelbe, auf Kopf und Halsschild hellere Färbung mit *montivagus* ♀ [und *liguricus* m.*)] verwandt, aber durch den nicht aufgebogenen Clypeusrand, die fettglänzenden Flügeldecken, deren Zwischenräume nur äusserst fein und zerstreut punktirt sind (bei *montivagus* ♀ matt, auf chagrinirtem Grunde deutlich punktirt), die dickere Halsschildrandung, die deutlich gezähnte Leiste der Unterseite der Vordertibien, die kürzeren Enddornen der Mittel- und Hinterschienen und die an der Spitze nicht zurückgeschlagenen Flügel unterschieden. Das Halsschild ist bei *amblyodon* ♀ im allgemeinen von der Basis aus ziemlich geradlinig, erst vorne deutlicher gerundet verengt, bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplar von *montivagus* ♀ indess von der Basis bis zur Mitte parallel und erst dann allmählig verengt.

Auch mit *montanus* ♀ in der Färbung übereinstimmend, aber auf Kopf und Halsschild mehr rötlich, gröber punktirt, Seiten des Halsschildes schärfer und bis zum 5. Deckenstreifen gerandet (bei *montanus* nur bis zur Schulterbeule), in der Nähe der Hinterwinkel ohne flache Grube, welche bei *montanus* sehr deutlich ist. Ausserdem ist der Enddorn der Vordertibien bei *amblyodon* ♀ im Gegensatze zu *montanus* ♀ mehr abgestumpft, ferner ist noch zu beachten, dass bei *montanus* die Kerbstreifen der Flügeldecken, deren Grund immer noch Reste von Chagrinirung zeigt, viel feiner ausgebildet und die Flügel mehr als 1 1/2 mal so lang sind als die Decken.

Beim Vergleiche mit *praecox* ♀ kommen nur ausnahmsweise hell gefärbte Stücke des letzteren in Betracht, aber bei diesen sind immer, wenn sie nicht etwa ganz unreif sind, die Vorderwinkel des etwas dunkleren Halsschildes blasser und die Taster dunkler gefärbt. Der untere Enddorn der Mitteltibien ist bei *praecox* relativ länger als bei *amblyodon*. Weitere Unterschiede bieten noch die Form des Enddorns und der Leiste der Vordertibien, die derjenigen der betreffenden ♂♂ entspricht und vor allem die relative Länge der Flügel. Bei *amblyodon* ♀ sind dieselben kürzer als die Decken, flach ausgebreitet, ungefaltet; bei *praecox* länger, der Apicalteil breit zurückgeschlagen.

Aphodius amblyodon ist über die ganzen Westalpen vom M. Rosa bis in die nördlichen Seealpen verbreitet. Wir sammelten diese in der Grösse ausserordentlich variirende Art am M. Cenis, in den Stura-Tälern, den cottischen Alpen (Albergian, Col di Fenestra), am M. Viso und in den nördlichen Seealpen (Val Maira = Val Macra). Da diese Art eine gewisse Neigung zur Ausbildung von Localvarietäten besitzt und vielleicht später einmal mit Rücksicht darauf in ihre Componenten zerlegt werden wird, schlage ich vor, in Zukunft die Form vom M. Cenis als Typus der Art zu betrachten.

---

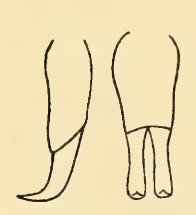
*) Siehe p. 90.

Bei den Exemplaren aus den nördlichen Seealpen ist das ♀ schlanker; die Stücke vom M. Viso bilden eine constant kleinere Rasse; bei den meist einfärbig rötlichen ♂♂ vom Albergian ist das Kopfschild vor den Augen im allgemeinen weniger erweitert, oft mit dem Clypeus in einer Flucht verrundet. Von letzterer Localität sind mir keine ♀♀ bekannt geworden.

Aphodius praecox Erichs. (Ins. Deutschl. 1848, III, 889)
♂ *picimanus* Er. (Ins. Deutschl. III, 890) auct.

Nachdem ich durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. Kolbe Gelegenheit gehabt hatte, die Type des *Aphodius praecox* Er. (zool. Museum zu Berlin) zu untersuchen und da sich ferner sämtliche bisher von mir verglichenen *praecox* als ♀♀ und die wenigen in den Sammlungen enthaltenen *picimanus* ♀♀ als ♂♂ erwiesen haben, trage ich keine Bedenken mehr, *praecox* Er. und *picimanus* Er., welche über 50 Jahre als getrennte Species betrachtet wurden, als die beiden Geschlechter einer Art zu vereinigen. Da bei Erichson der Beschreibung des *picimanus* diejenige des *praecox* vorangeht, so muss die Art in Zukunft *praecox* heissen (*picimanus* Dej. scheint ein blosser Katalogsname zu sein).

♂. Charakteristisch für diese Art ist die Bildung der Leiste auf der Unterseite der Vorderschienen (am Ende des basalen Drittels befindet sich auf der sonst glatten Leiste ein deutlicher Zahn, sehr selten noch 1—2 Nebenzähnchen), die Färbung (Flügeldecken rötlichbraun mit 2 schwarzen, schief gegen die Naht gestellten Längsflecken oder auch gelblich mit entsprechenden schwarzen Längsflecken oder ganz schwarz), die schwarzen, auch bei hellen Stücken, dunklen Taster und der Geschlechtsapparat.



Profil Unterseite
♂ Copulationsorgan von *Aphodius praecox* Erichs.

Parameren-Endglieder nach dem Typus der vorhergehenden Arten gebaut, nur etwas kürzer, im vorderen Drittel plötzlich, fast rechtwinklig nach abwärts geknickt und schwach verbreitert. Die Verbreiterung weniger stark chitinisirt, häutig, nicht nach aussen gerichtet.

Mit *montanus*, der hauptsächlich bisher zum Vergleich herangezogen wurde, hat *praecox* wenig Aehnlichkeit. Die Grundsculptur der Flügeldecken, die Bildung der Vordertibienleiste und die Form des Copulationsapparates sind bei beiden Arten wesentlich verschieden. Ausserdem ist *montanus* auf Kopf- (Kopfschild vorne mehr verflacht) und Halsschild feiner punktirt, auf den Decken feiner gekerbt-gestreift und blos um die Hinterwinkel des Halsschildes scharf gerandet. Helle Stücke des *montanus* zeigen übrigens keine Neigung zur Fleckenbildung.

Abgesehen von der verschiedenen Bildung des Enddorns der Vordertibien ist *praecox* etwas näher mit *amblyodon* verwandt. Aber bei letzterem ist die ganze Leiste auf der Unterseite der Vordertibien gezähnt, das letzte Glied der Taster immer hell gefärbt, und der untere Enddorn der Mitteltibien relativ kürzer.

♀. Der eigentliche *praecox* Er.! Vom ♂ in der Körperform wesentlich abweichend, hochgewölbt, nach hinten verbreitert, im allgemeinen

verkehrt eiförmig. Halsschild verhältnismässig länger, aber schmaler als beim ♂, von der Basis bis gegen das vordere Fünftel geradlinig, und erst von hier ab deutlich verrundet verengt. Flügeldecken stark lackartig glänzend, Zwischenräume flach, nur die äusseren gewölbter. Kopfschild vor den Augen meist stärker verrundet als beim ♂, oft mit deutlicher Stirnnaht. In der Färbung ist das ♀ sehr veränderlich, meist sind die Decken braun mit dunklerem Fleck hinter der Mitte, Kopf und Halsschild dunkler, letzteres mit helleren Vorderecken; seltener ist der ganze Käfer schwarz mit hellerem Apicalflecken der Decken; häufig nimmt die hellere Färbung überhand, so dass die ganze Oberseite gelblichroth erscheint (bei unausgefärbten Tieren wohl auch hellgelb), aber die Vorderecken des Halsschildes sind auch bei diesen hellen Stücken um eine Nuance blasser. Die Taster sind bei dunklen Stücken schwärzlich, bei helleren bräunlich. Die Flügel sind ungefähr so lang als die Decken, an der Spitze deutlich breit zurückgeschlagen. Die Bildung der Vordertibienleiste und der verschiedenen Enddornen entspricht der des ♂.

Gewölbtere, breite ♂♂ mit verrundetem Wangenwinkel, welche öfters für ♀♀ gehalten wurden, erkennt man leicht an der Form des Halsschildes, welche derjenigen der typischen ♂♂ entspricht.

Am nächsten ist *praecox* ♀, wenigstens die hellen Stücke, mit *amblyodon* ♀ verwandt. Die Unterschiede wurden bereits auf Seite 87 besprochen.

Aphodius praecox kommt in den Gebirgen von Kärnthen und Steiermark vor, wir sammelten ihn auf der Koralpe und dem Zirbitzkogl; andere Fundorte sind mir nicht bekannt geworden. Rosenhauer gibt, wohl irrtümlich, auch den M. Baldo an.

Var. ***penninus*** m.: In den Bergen südlich des M. Rosa entwickelt sich eine Rasse des *praecox*, welche (in beiden Geschlechtern) nicht unerheblich von der Stammform abweicht.

♂. Im allgemeinen ebenso gefärbt, die beiden schief gestellten, schwarzen Binden der Decken weniger deutlich, meist in einen grösseren dunklen, die Mitte der Decken einnehmenden Nebelfleck zusammengeflossen, der sich oft bis zur Basis verlängert und nur die Schulterbeule frei lässt. Häufig breitet sich auch die dunkle Farbe der Binden über die ganzen Decken aus, so dass die ganze Oberseite schwarz erscheint. Im entgegengesetzten Fall gewinnt die hellere Farbe die Oberhand, so dass schliesslich Exemplare auftreten, die einfärbig rötlichgelb (incl. Kopf und Halsschild) gefärbt sind und nur mehr dunkle Fühlerkeule und Taster besitzen.

Der Kopf und das Halsschild sind viel gröber punktirt als bei der Stammform, das Schildchen erscheint wegen der nur auf den äussersten Basalteil reduzirten Punktirung glatter, die Deckenzwischenräume sind in der Regel dichter punktirt. Am Ende des Basaldrittels der Leiste der Unterseite der Vordertibien befindet sich der kleine *praecox*-Zahn, derselbe ist aber manchmal nicht so deutlich ausgebildet und bei einzelnen Exemplaren durch 2 kleinere, neben einanderliegende Zähnchen ersetzt. Auf alle Fälle ist aber die apicale Hälfte der Leiste glatt. Auffallend unterscheidet sich *penninus* von der Stammform durch die gedrungenen Mittel-

und Hintertarsen. Insbesondere sind die ersten Tarsenglieder dicker und kürzer, wesshalb auch die oberen Enddornen dieselben überragen. Diese letztere Differenz ist vorzugsweise beim Vergleich der Mitteltarsen zu beobachten, weniger auffallend an den Hintertarsen, weil hier der obere Enddorn selbst etwas kürzer und dicker ist als bei der Stammform.

Auch in der Bildung des Geschlechtsapparates lässt sich ein constanter Unterschied bei dieser Rasse nachweisen. Die Parameren-Endglieder sind kürzer als bei *praecox* (besonders auf der Unterseite zu beobachten) nahezu in der Mitte rechtwinklig abgeknickt und weniger verbreitert, der abgeknickte Teil stärker chitinisirt.

♀. Insofern von der Stammform wesentlich abweichend, als es in seinem ganzen Habitus mit dem ♂ fast völlig übereinstimmt. Es ist zwar etwas gewölbter, aber durchaus nicht verkehrt eiförmig, das Halsschild ist in der Mitte am breitesten nach vorne und rückwärts gerundet verengt, nur etwas gewölbter, und an den Seiten gerundeter als beim ♂, mithin ganz abweichend vom Thorax des *praecox* ♀ gebildet. Diese auffallende Nachahmung des ♂ seitens des ♀ erstreckt sich auch auf die Färbung (Kopf und Halsschild tief schwarz, Vorderwinkel desselben bräunlich, Decken rotbraun mit der oben beschriebenen Fleckenbildung), und die Ausbildung der Flügel. Dieselben sind 2 mal so lang als die Decken, breit zurückgeschlagen und gefaltet (vergl. *praecox*). Noch sei bemerkt, dass Kopf und Halsschild kräftig punktirt und die Flügeldecken nicht lackartig glänzend sind, ferner, dass die weiter oben für das ♂ constatirten Differenzen in der Tarsen- und Enddornbildung der Mittel- und Hinterbeine auch für das ♀ und zwar in noch höherem Grade zutreffen.

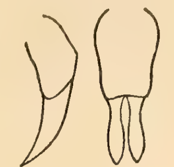
Ich sammelte diese interessante, westliche Rasse des *Aphodius praecox* Ende Mai und Anfangs Juni 1898 in Anzahl auf Schneefeldern auf dem M. Barone und M. Mucrone in den penninischen Alpen. Die einzigen 2 mir vorgelegenen ♀♀ fand mein Bruder an denselben Localitäten im August (M. Barone 13. 8. 1894 und Lago die Mucrone 13. 8. 1897) unter Steinen.

? var. ***liguricus*** m.: Unter diesem Namen beabsichtige ich einen kleinen *Agolius* aus den ligurischen Apenninen (Val Pesio) einzuführen, von dem mir nur einige Stücke vorliegen; ich stelle diese neue Form vorläufig zu *praecox*, mit dessen var. *penninus* sie zweifellos einige Aehnlichkeit besitzt.

♂: Long.: 3,5—6 mm, Lat.: 1,5—2 mm. Im Habitus mit *praecox* übereinstimmend; die Flügeldecken sind auch bei hellen Stücken ungefleckt. Das Kopfschild ist kräftig, fast runzlig punktirt, ohne Spur einer Stirnnaht. Halsschild ebenfalls stärker punktirt als bei *praecox*, der Seitenrand ist mindestens bis zum 4. Streifen der Decken verlängert, zeigt aber entschieden die Neigung, sich als ganz feiner, in der Basalkante gelegener Rand nach der Mitte fortzusetzen. Die Leiste der Unterseite der Vordertibien ist vollkommen glatt, ohne Spur einer Zähnelung. Auffallend unterscheidet sich *liguricus* von *praecox* durch die kurzen und dicken Basalglieder der Mittel- und Hintertarsen, welche noch gedrungener als bei var. *penninus* erscheinen; infolgedessen erreicht der obere Enddorn der Mittelschienen fast die Spitze des 2. Tarsengliedes, während der obere,

dicke und etwas plattgedrückte Enddorn der Hintertibien bis zur Mitte des 2. Tarsengliedes reicht. Von *praecox penninus* ausserdem noch durch den langen unteren Enddorn der Mitteltibien, der $^3/_4$ der Länge des oberen erreicht, verschieden.

Scharf geschieden ist *liguricus* von *praecox* durch anders gebauten Copulationsapparat und wird deshalb in Zukunft wahrscheinlich als selbstständige Art abzutrennen sein.



Profil Unterseite
♂ Copulations-Organ von *Aphodius liguricus* J. Daniel.

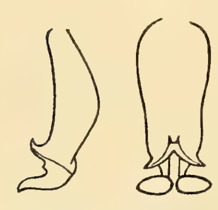
Die Parameren-Endglieder sind kurz, nicht geknickt, nur am äussersten Ende leicht nach abwärts gebogen, also in gewissem Sinne mit *amblyodon* übereinstimmend, aber bei diesem bedeutend länger und schon von der Mitte ab allmählig nach abwärts gebogen etc. Aus diesem letzteren Grunde läge es nahe, in *liguricus* eine Form des *amblyodon* mit zugespitztem Enddorn der Vordertibien zu erblicken; aber die Bildung der Enddornen der Mittel- und Hinterschienen, insbesondere des unteren Enddornes der Mitteltibien, der Leiste der Vordertibien etc. schliessen eine Vereinigung aus. Gegen die Zugehörigkeit des *liguricus* zu *montivagus* spricht vor allem die Bildung des Kopfschildes, des Vordertibienzahnes, des Geschlechtsapparates etc.

♀: Long.: 4 mm, Lat.: 2 mm. Am kürzesten und gewölbtesten unter den in Betracht kommenden Formen, hinter der Mitte stark verbreitert, Halsschild klein, an den Seiten etwas gerundet, erst in der vorderen Hälfte deutlich verengt. Der ganze Körper mit Ausnahme der Augen und der schwärzlichen Fühlerkeule hellgelb, ziemlich mattglänzend. Wegen der Bildung der Vordertibienleiste und der Enddornen der hinteren Schienen nur mit *montivagus* ♀ zu vergleichen. *Liguricus* ist kleiner, heller gelb, die Decken sind nicht chagrinirt, die Zwischenräume nicht deutlich punktirt, der Clypeus nur schwach aufgebogen, das Scutellum glatt und der Enddorn der Vordertibien zugespitzt. Ich vermute, dass in der Bildung der Flügel sich eine weitere Differenz zeigen wird; aber bei dem einzigen, tadellosen ♀, das mir vorliegt, will ich eine Untersuchung in dieser Richtung nicht riskiren. Durch blosses Aufheben einer Decke vermittelst einer starken Nadel, auf welche Weise ich bei den übrigen Arten die Untersuchung mit Erfolg durchführte, kam ich hier nicht zum Ziele, da sich immer beide Decken gemeinsam hoben. Jedenfalls sind dieselben verwachsen; dann dürfte aber auch mit Bestimmtheit anzunehmen sein, dass Flügel überhaupt fehlen oder ganz rudimentär ausgebildet sind.

Aphodius montanus Erichs. (Ins. Deutschl. 1848, III, 887).

♂. Durch die grobe Chagrinirung des Deckengrundes, durch welche dieselben ein mattes Aussehen erhalten, ausgezeichnet. Die lederartige Runzelung verschwindet nie und ist inbesondere am abfallenden Teile der Flügeldecken deutlich erkennbar. *Aphodius montanus* ist ferner noch durch die feinere Punktirung des im allgemeinen breiteren, im vorderen Teile sehr deutlich verflachten Kopfschildes und die feineren und seichteren Kerbstreifen der Flügeldecken ausgezeichnet. Der Seitenrand des Hals-

schildes ist höchstens bis zur Schulterbeule, unter allen verwandten Arten also am wenigsten weit nach rückwärts verlängert. In der Nähe der Hinterwinkel des Halsschildes befindet sich fast immer eine deutliche, flache Vertiefung. Die Leiste der Unterseite der Vordertibien ist bei frischen Stücken der ganzen Länge nach gezähnelt. Der Endzahn der Vordertibien reicht über das 2. Fussglied hinaus und ist meist stark nach abwärts gebogen und zugespitzt. Der untere Enddorn der Mittelschienen halb so lang als der obere.



♂ Copulations-Organ von *Aphodius montanus* Erichs.

Die Parameren-Endglieder sind bei *montanus* unter den nächstverwandten Arten am kürzesten, d. h. sie ragen aus der Kapsel am wenigsten weit hervor. Bei ihrem Austritt sind sie mit derselben verwachsen, wodurch im allgemeinen 4 deutliche Zähne, die bei den anderen Arten fehlen, entstehen und zwar auf beiden Seiten des Apicalteiles der Paramerenkapsel, je ein nach aussen gerichteter Zahn, ferner, auf der Unterseite etwas tiefer liegend, ein nach unten oder hinten gerichteter stärkerer Doppelzahn. Die sehr kurzen Parameren-Endglieder sind gleich bei ihrem Austritt etwas geschwungen rechtwinklig nach abwärts geknickt; der abgeknickte Teil nach aussen gerichtet, stark verbreitert, ein sphärisches Dreieck bildend.

♀. Dasselbe wurde von Reitter (D. E. Z. 1897, 76) nach Stücken vom Schuler (Siebenbürgen) als *Deubeli* beschrieben. Vom ♂ in der Körperform sehr abweichend, gelblich, ziemlich stark glänzend, hinten meist stark erweitert, Halsschild klein, erst im vorderen Drittel deutlich verrundet, verengt. Clypeusform, Kopf- und Halsschildpunktur, Flügeldeckenstreifung, Halsschildrandung und Bildung der Vordertibienleiste mit dem ♂ übereinstimmend. Die Chagrinirung des Deckengrundes ist fast vollständig geschwunden, nur noch unter dem Mikroskop nachweisbar. Der Eindruck in der Nähe der Hinterwinkel des Halsschildes ist tiefer als beim ♂ und fehlt bei keinem der untersuchten Stücke. Flügel $1^{1}/_{2}$ bis 2mal so lang als die Decken. Im allgemeinen ist das ♀ $4^{1}/_{2}$—5 mm lang; ausnahmsweise erreicht es eine Grösse von über 6 mm, so ein der Sammlung des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums angehöriges Exemplar von der Baba planina (Hilf).

Aphodius montanus wurde nach Exemplaren vom M. Baldo in Südtirol beschrieben; er findet sich auch in den lessinischen Alpen (Col Santo, Pasubio), ferner in Siebenbürgen (auf dem Schuler, Ganglbauer, v. Bodemeyer) und in Bosnien und der Herzegowina (Bjelašnica planina und Baba planina, Apfelbeck).

Alle Angaben, die sich auf westalpine Fundorte (M. Rosa, M. Cenis, M. Viso) beziehen und welche ich Gelegenheit hatte zu controliren, sind auf *amblyodon* zu übertragen. Ich bin indess in der Lage, das Vorkommen des *Aphodius montanus* für die Westalpen mit Sicherheit zu constatiren. Ich sammelte denselben am 19. 6. 1898 auf dem M. Thabor, hart an der französischen Grenze (M. Cenis-Gebiet) in Anzahl auf einem Schneefeld.

Aphodius Haroldi Kosh. (Horae Soc. Ent. Ross. **28**, 98).

Diese Art, die mir unbekannt geblieben ist, soll dem *montanus* nahe stehen und sich von ihm durch viel gröbere und dichtere Punktirung des Kopfschildes, hauptsächlich aber durch die stark entwickelten Zähnchen auf der Unterseite der Vorderschienen, und die sehr fein und ziemlich dicht zweireihig punktirten, flachen Zwischenräume der Flügeldecken unterscheiden. (Long. 5 1/2 mm).

Turkestan (Ketmen-Gebirge 13. VI.).

Ich lasse hier noch eine Bestimmungstabelle der ♀♀ der *Agolius*-Arten folgen. Da von mehreren Arten nur wenige Stücke zur Verfügung standen und es sich erst an reicherem Material herausstellen muss, ob die benützten Trennungsmerkmale die erforderliche Constanz besitzen, möchte ich dieselbe nur als ein Provisorium aufgefasst sehen. Wie schon bemerkt, ist das ♀ von *Heydeni* Har. unbekannt.

Bestimmungstabelle der *Agolius*-♀♀.

1‴ Enddorn der Vordertibien kurz und spitz, höchstens die Mitte des 2. Tarsengliedes erreichend.

2″ Schildchen vollständig grob punktirt, Leiste der Unterseite der Vordertibien glatt, in der Mitte mit einem deutlichen Zahn, Körper meist einfärbig rötlich . . . . ***mixtus*** Villa.

2′ Schildchen glatt, nur an der Basis mit einigen zerstreuten Punkten.

3″ Leiste der Unterseite der Vordertibien glatt.*)

4″ Grösser (5 1/2—6 mm); Kerbpunkte der Deckenstreifen sehr grob, weit über die Ränder derselben heraustretend, Stirnnaht fehlend; bräunlich mit dunkleren Halsschilddiskus und dunklerem Nebelfleck hinter der Deckemitte, öfter einfärbig dunkel rotbraun, Taster dunkel . . . . ***consobrinus*** K. Dan.

4′ Kleiner (4 1/2—5 mm); Deckenstreifen feiner punktirt, Stirnnaht scharf, meist schwarz; Käfer hellgelb, Kopf und Halsschild rötlich, Taster hell . . . . ***Schlumbergeri*** Seidl.

3′ Leiste der Unterseite der Vordertibien gezähnt, selten mit bloss einem deutlichen Zähnchen . ***Bilimecki*** Seidl., ***limbolarius*** Rttr.

1″ Enddorn der Vordertibien lang, die Spitze des 2. Tarsengliedes erreichend, stumpf, auch bei der Ansicht von vorne gekrümmt ***pollicatus*** Erichs.

1′ Enddorn der Vordertibien lang, die Spitze des 2. Tarsengliedes erreichend oder überragend, bei der Ansicht von vorne nicht gekrümmt.

---

*) Hieher auch *abhasicus* Rttr. ♀, das sich nach dem einzigen defecten Stück, das ich vergleichen konnte, von *consobrinus* und *Schlumbergeri* durch dunklere Färbung, dichter und gleichartig punktirtes Halsschild, ziemlich dicht punktirte Deckenzwischenräume und längeren unteren Enddorn der Mitteltibien unterscheidet.

5" Unterer Enddorn der Mitteltibien in der Länge vom oberen wenig verschieden, Einfärbig gelb oder rötlichgelb, Decken mit mattem Glanze.

6" Clypeus stärker aufgebogen, Zwischenräume der Decken deutlich chagrinirt und punktirt, Schildchen blos an der Spitze glatt, Enddorn der Vordertibien stumpf; grösser (5 mm) ***montivagus*** Erichs.

6' Clypeus schwach aufgebogen, Zwischenräume der Decken nicht chagrinirt und undeutlich punktirt, Schildchen glatt, Enddorn der Vordertibien spitz; kleiner (4 mm) . . . . . . ***liguricus*** m.

5' Unterer Enddorn der Mitteltibien höchstens halb so lang als der obere, meist kürzer, Decken glänzend.

7" Halsschild bis zum 4—5. Streifen der Decken scharf gerandet; in der Nähe der Hinterwinkel ohne deutlichen Eindruck, Kopfschild grober punktirt.

8" Flügel kürzer als die Decken, an der Spitze nicht zurückgelegt, Zwischenräume der glänzenden Decken gewölbter, Enddorn der Vordertibien stumpf; Einfarbig gelb oder rötlichgelb, Taster hell ***amblyodon*** K. Dan.

8' Flügel so lang oder länger als die Decken, die Spitze breit zurückgeschlagen; nur die seitlichen Zwischenräume der meist lackartig glänzenden Decken gewölbt, Enddorn der Vordertibien spitz; Färbung sehr veränderlich, Kopf und Halschild meist dunkelbraun bis schwarz, Decken heller mit unbestimmten dunkleren Flecken; in seltenen Fällen wird der Käfer ganz rötlichgelb, die Vorderwinkel des meist etwas dunkleren Halsschildes sind indess immer heller, die Taster aber dunkler gefärbt ***praecox*** Erichs.

7' Randung des Halsschildes nur wenig über die Hinterwinkel hinaus verlängert, auf der Fläche der letzteren befindet sich ein deutlicher Eindruck. Kopfschild vorn mehr verflacht und feiner punktirt ***montanus*** Erichs.

Zum Schluss gebe ich noch eine Zusammenstellung der in vorliegender Arbeit besprochenen Arten und neu aufgestellten Rassen:

Agolius Muls.

mixtus Villa, Col. Eur. Dupl. 1833, 34 . . . . *Alp., Carp., Apenn., Pyr.*
  discus Schmidt, Germ. Zeitschr. II, 127, 34.
abhasicus Rttr., Tab. XXIV, 1892, 103 . . . . *Ca. occ., ? Arm.*
pollicatus Erichs., Ins. Deutsch. 1848, III, 888 . . . . *Alp. austr. m.*
Heydeni Har., Col. Hfte. **7.**, 112 (1871) . . . . *Hi. b.*
Bilimecki Seidl. (pars), Fn. Trans. 1891, 149 . . . . . *H., Ti. m., I. b.*
  ab. picturatus J. Daniel, M. K. Z., **1.**, 80 (1902) . . . *Ti. m.*
limbolarius Reitt., Tab. XXIV, 1892, 104 . . . . *Bosn., Herz., Sudet., Alp. or.*
  ♀ *Bernhaueri* Reitt., W. E. Z., **15.**, 269 (1896).

consobrinus K. Daniel, Soc. Ent. 1900, XV, 139	*Ti. m.*
v. samniticus J. Daniel, M. K. Z., **1.**, 83 (1902)	*I. med.*
Bilimecki Seidl. (ex parte), Fn. Trans. 1891, 149.	
Schlumbergeri Seidl., Fn. Trans. 1891, 150	*Pyr. c.*
montivagus Erichs., Ins. Deutschl. 1848, III, 889	*Alp. austr.*
v. cenisius J. Daniel, M. K. Z., **1.**, 85 (1902)	*M. C.*
amblyodon K. Daniel, Soc. Ent. 1900, XV, 139	*Alp. occ.*
praecox Erichs., Ins. Deutsch. 1848, III, 889	*Styr., Carinth.*
♂ *picimanus* Erichs., ib. 890; auct.	
v. penninus J. Daniel, M. K. Z., **1.**, 89 (1902)	*Alp. penn.*
? v. liguricus J. Daniel, M. K. Z. **1.**, 90 (1902)	*Alp. lig.*
montanus Erichs., Ins. Deutsch. 1848, III, 887	*Ti. m., Alp. occ., Tr.,Bosn.,Hzgw.*
♀ *Deubeli* Reitt., Deutsch. E. Z. 1897, 76.	
Haroldi Kosh., Horae Soc. Ent. Ross. **28.**, 98	*Turkest.*

Zur Kenntniss der palaearctischen Carabiden.

Synonymische und zoogeographische Beiträge.

Von Custos Victor Apfelbeck in Sarajewo.

(Eingelaufen am 19. Februar 1902.)

1. Der typische ***Carabus versicolor*** Friw. ist nicht in Serbien, sondern in Ost-Rumelien heimisch. Er wurde von Emmerich von Friwaldsky (A' magyar tudós társaság évkönyvei II. köt. Budán (Ofen) 1835 p. 253)*) nach 3 Exemplaren, welche in den Weingärten bei Slivno (Sliven) in Ost-Rumelien**) am Fusse des Balkan im Jahre 1833 von seinem Sammler aufgefunden worden waren, beschrieben und auf Taf. V, Fig. 3 (l. c.) sehr gut abgebildet.

Nach Vergleich mit den im kgl. ungarischen National-Museum in Budapest befindlichen Typen ist der echte *C. versicolor* Friw. bedeutend kleiner als die serbische Form desselben, die Skulptur gleich jener von scharf skulptirten *serbicus;* der Halsschild schmäler, die Seitenränder hinten weniger aufgebogen.

In den Gebirgen bei Sarajewo finden sich ausgesprochene Skulptur-Uebergänge von *C. Scheidleri Illigeri* und *Scheidleri curtulus* zum typischen *versicolor.* Der bosnische *versicolor* unterscheidet sich vom ostrumelischen wesentlich nur durch kürzere Flügeldecken, stärker nach hinten ausgezogene Hinterecken des Halsschildes und kräftigere, gewölbtere Tertiär-

---

*) »*Carabus versicolor.* Friwaldsky. *Oblongo-ovatus, supra aeneus, viridis vel violaceus; elytris elevato lineatis, triplici serie alternatim catenulato striatis.* Hossza 1 hüvelyk, szélessége 4½ vonal.« (Länge 1 Zoll, Breite 4½ Lin.)

**) Ein Exemplar, von Haberhauer bei Sliven 1894 gesammelt, besitzt das Landesmuseum in Sarajewo; dasselbe stimmt vollständig mit den Budapester Typen.